

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Himpunan kabur (*fuzzy set*) dikenalkan oleh *L. A. Zadeh* tahun 1965. Himpunan kabur adalah suatu himpunan dimana nilai keanggotaan dari elemennya adalah bilangan real dalam interval tertutup $[0,1]$. Konsep himpunan fuzzy yang terus berkembang tersebut mendorong para peneliti untuk terus mengembangkan dan menganalisa baik secara teoritis maupun aplikasi. Graf fuzzy merupakan suatu teori perluasan dari teori graf dan himpunan kabur (*fuzzy set*). Suatu graf fuzzy G yang dinotasikan dengan $G: \langle \mathcal{G}, \mu \rangle$ adalah pasangan fungsi dimana $\sigma: V \rightarrow [0,1]$ dan $\mu: V \times V \rightarrow [0,1]$. Dari graf fuzzy dan himpunan fuzzy *intuitionistic* dapat dikembangkan menjadi graf fuzzy *intuitionistic*.

Himpunan fuzzy *intuitionistic* dan graf fuzzy *intuitionistic* didefinisikan dengan fungsi keanggotaan (*membership function*) yang nilai fungsi itu disebut derajat keanggotaan (μ_α) dan fungsi bukan keanggotaan yang nilai fungsi itu disebut derajat bukan keanggotaan (γ_α). Jika pada himpunan fuzzy *intuitionistic* menjelaskan tentang titik, pada graf fuzzy *intuitionistic* menjelaskan tentang titik dan sisi. Himpunan fuzzy *intuitionistic* adalah fungsi $\mu_\alpha: V \rightarrow [0,1]$ dan $\gamma_\alpha: V \rightarrow [0,1]$ jika jumlah derajat keanggotaan ditambah derajat bukan keanggotannya dalam interval $[0,1]$. Graf fuzzy *intuitionistic* yang dinotasikan dengan (α, β) dimana α adalah titik dan β adalah sisi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang diangkat dalam tugas akhir ini pertama bagaimanakah pengertian graf fuzzy *intuitionistic* dan bagaimanakah menentukan himpunan morfisma *intuitionistic* dari graf fuzzy *intuitionistic*.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam pembahasan tugas akhir ini hanya terbatas pada graf sederhana (*simple graph*) yaitu graf yang tidak memiliki gelang (*loop*) atau tidak memiliki sisi ganda (*multiple edge*) dan graf berhingga. Bukan merupakan graf berarah (*digraph*).

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Mengkaji pengertian dari graf fuzzy *intuitionistic* yang dikembangkan oleh Young Bae Jun.
2. Mengkaji himpunan morfisma *intuitionistic* dari graf fuzzy *intuitionistic* yang dikembangkan oleh Young Bae Jun.

1.5 Metode Pembahasan

Metode yang digunakan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini adalah metode tinjauan pustaka (*Study Literature*) yaitu dengan memahami konsep graf fuzzy *intuitionistic* melalui jurnal, buku referensi, dan tulisan ilmiah lainnya.

Terlebih dahulu penulis mempelajari materi-materi dasar yang berkaitan dengan graf, seperti pengertian graf. Selanjutnya penulis juga membahas mengenai definisi dari himpunan fuzzy, definisi dari graf fuzzy, dan definisi mengenai himpunan fuzzy *Intuitionistic*.

Berdasarkan definisi pada graf fuzzy dan himpunan fuzzy *intuitionistic*, maka dapat ditentukan suatu graf fuzzy *intuitionistic* dimana titik dan sisi pada graf fuzzy *intuitionistic* mempunyai derajat keanggotaan dan derajat bukan keanggotaan. Setelah itu juga dipelajari mengenai himpunan morfisma *intuitionistic* dari graf fuzzy *intuitionistic*.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini meliputi empat bab, yaitu pendahuluan, materi penunjang, pembahasan dan penutup. Bab I merupakan bab pendahuluan yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penulisan, metode pembahasan serta sistematika penulisan. Bab II merupakan bab materi penunjang yang berisi materi dasar yang meliputi himpunan tegas, himpunan fuzzy, dan graf fuzzy. Bab III merupakan bab pembahasan yang membahas mengenai definisi himpunan fuzzy *intuitionistic*. Dilanjutkan dengan definisi dan teorema tentang graf fuzzy *intuitionistic*. Kemudian membahas definisi dan teorema mengenai himpunan morfisma *intuitionistic* dari graf fuzzy *intuitionistic*. Bab IV merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan.